futuro

Suplemento de ciencias de **Página/12**

Año 16 / N° 866 | 22 . 10 . 2005

**CAFE CIENTIFICO: CINE, LITERATURA Y CIENCIA**

# El octavo arte

Puesto que el cine es resultado directo de la tecnología, no es raro que tenga hacia la ciencia (o su utilización) una actitud propicia. Dentro de la amplia variedad de temas científicos que aborda y abordó, el problema del tiempo es en particular misterioso y sugerente, ya que la ficción consigue a veces resolver dificultades que vencen a la realidad, anclada en el segundo principio de la termodinámica. El tiempo científico, el tiempo cinematográfico y literario se prestan a múltiples cruces, devaneos y astucias.



# El octavo...

**POR PABLO WAINSCHENKER**

Poseedores de la verdad, ilustres incomprendidos, mercenarios al servicio de malignos poderes o aventureros *alla* Indiana Jones, los científicos y sus investigaciones están presentes en miles de películas y series televisivas. Desde el profesor Locovich, de *Los autos locos*, a Jack Hall, el meteorólogo de *El día después de mañana*, los investigadores son presentados de múltiples formas por la industria cinematográfica. Pero, ¿hasta qué punto es posible vincular cine y ciencia? ¿Es la investigación una mera excusa para contar una historia cualquiera? ¿Puede un fenómeno científico formar parte de un relato cinematográfico de manera verosímil? ¿Cuáles son las reglas –si es que las hay– del diálogo entre ciencia y cine?

El pasado martes 18 de octubre se realizó el octavo Café Científico del año en la Casona del Teatro (Av. Corrientes 1979). “Cine y ciencia: cuando la ficción choca con la realidad” fue el título de la reunión en la que Guillermo Piro (periodista, escritor, traductor y crítico literario) y Leonardo Moledo (editor de **Futuro**) analizaron las variantes de una coalición en la que todo parece viable: desde convertir soldados en caramelos hasta hacer que un hombre se suicide una y mil veces.

Organizado por el Planetario Galileo Galilei y la Fundación Ciudad de Arena, el Ciclo Café Científico 2005 se cierra el martes 15 de noviembre a las 18.30 en el mismo lugar, con el último tema: “Astronomía: ¿se cae el cielo? Asteroides, cometas y futuras amenazas”. Como siempre, la entrada es libre y gratuita.

## ETERNA MARMOTA

**Guillermo Piro:** Mi idea era particularizar un poco, porque el tema “Ciencia y Cine” es demasiado amplio. Entonces busqué, dentro de lo que es la ciencia y el cine, aquel tema que particularmente me apasiona. En el cine tengo dos manías: una está formada por las películas que suceden en submarinos u otros espacios cerrados de los que no se puede salir, y luego las películas donde se toca el tema del tiempo. Y entre estos films tengo algunos preferidos. Por preferidos me refiero a que superaron una serie de pruebas hechas con un sentido casi paranoico ya que yo revisualizo determinada película para ver en dónde cometen un error, y aquellas que me provocan más admiración son las que, después de haberlas visto 15 o 20 veces, no descubro que lo tengan. El paradigma del film sobre el tema del tiempo planteado de un modo perfecto es una película que se llama *Groundhog Day*, cuya traducción literal sería *El día de la marmota* y que se conoció aquí como *Hechizo del tiempo*. No sólo por el tratamiento del tiempo (cuando digo “tiempo” me refiero al tema del tiempo y no al tiempo cinematográfico), sino porque tiene un trasfondo moral con el que, además, acuerdo totalmente. La trama es bastante simple: se trata de un periodista televisivo –Bill Murray– particularmente antipático que se dedica a anunciar el estado del tiempo. A su labor habitual se le agrega una tarea extra que consiste en cubrir el “Día de la Marmota”, que es un típico ritual pueblerino del norte de Estados Unidos. Este señor va a cubrir la nota junto con una productora y un camarógrafo. Está bastante aburrido de hacer eso todos los años, le desagrada profundamente la ritualística pueblerina y tiene una actitud bastante despreciativa por eso. Cuando llega el momento de volver a Nueva York no pueden, deben quedarse a dormiren el pueblo y al despertarse al otro día es nuevamente el Día de la Marmota. En ese sentido se parece a las películas de submarinos, sólo que en este caso el submarino es el pueblo del que no puede salir. Todos los días lo despierta la misma radio con la misma música y día a día se repiten los sucesos. Los guionistas (Danny Rubin, Harold Ramis) son unos maestros y hacen que el proceso evolutivo de la conciencia de los personajes sea perfecto. Al principio él no cree en lo que vive, le parece que está viviendo un sueño, se encuentra molesto y –aun molesto– repite su nota como si nada hubiera pasado, pero se da cuenta de que ese día tampoco pueden irse, se quedan y al otro día vuelve a repetirse. Al principio se extraña, luego empieza a reírse de esa situación, después la usufructúa. Comienza a cometer robos, por ejemplo, porque sabe que aunque caiga preso, al otro día va a despertar en su cama. Luego pasa por un estado de desesperación y se suicida cada día. A todo esto sigue siendo siempre una mala persona y está enamorado de la productora. Después, cuando ya no le interesa el dinero ni morir, empieza a hacer un usufructo sexual de la situación, pero siempre hay un momento en el que este usufructo sexual falla. En una especie de “evolución moral”, el hombre decide dedicarse a hacer el bien. Como conoce a la perfección la vida del pueblo, sabe que a determinada hora va a haber alguien en problemas. Entonces, empieza a cumplir una especie de misión solidaria yendo de un lugar al otro para salvar vidas. En ningún otro film encontré un tratamiento tan exquisito y original del tiempo.

## COSA DE LOCOS

**G. P. (*continúa*):** Existe otro tratamiento del tiempo mucho más visitado, mucho más trabajado. El ejemplo más obvio es el de *Volver al futuro*. Hay un relato de Ray Bradbury (“El sonido de un trueno”) centrado en la misma idea de que la modificación de un hecho nimio del pasado puede transformar de un modo absolutamente radical el futuro. En el caso de *Volver al futuro*, el chico (Michael Fox) viaja al pasado, conoce a su propia madre adolescente –que se enamora de él– y ve que su propio padre es un tipo muy tímido e incapaz de seducir a su madre. Como consecuencia el chico, que tiene una fotografía de su familia, ve como los personajes en la foto empiezan a desdibujarse porque se aleja cada vez más la posibilidad de que ellos dos se conozcan y lo procreen. El relato de Bradbury (que se publicó en *El hombre Ilustrado*) gira sobre lo mismo.

**Leonardo Moledo:** *Volver al futuro* tiene varias cosas interesantes; una es la estructura, que me parece maravillosa, y otra es la imagen que da del científico, porque toma el arquetipo de lo que se entiende por el “científico loco”, que es alguien encerrado en su mundo sin tener contacto con lo cotidiano, pero que al mismo tiempo es el tipo que resuelve los problemas. Cuando no se sabe bien qué hacer, se le pregunta a él. Al mismo tiempo es mirado con burla, pero también con respeto, pues es el que sabe frente a una sociedad que no sabe. Por otro lado, encierra la idea de que la ciencia es una cosa que está en manos de un loco por cuya voz habla la verdad y ese tipo de cosas. La idea es que los científicos y los poetas son locos, pero que tienen la verdad. Si ellos tienen la verdad, el resto de la gente no la tiene; no saben ni entienden nada.

## BEETHOVEN EN EL RING

**L. M. (*continúa*):** Hay también tres o cuatro cosas muy interesantes en teatro sobre el tema del tiempo. Por ejemplo las obras de John Boyton Priestley –*Ha llegado un inspector* y *El tiempo y los Conway*–, obra que a mí me impacta y que es simplemente un día de cumpleaños en una familia. En el segundo acto, Kate Conway entra en una habitación y ve lo

Jorge Larrosa



LEONARDO MOLEDO Y EL CRITICO GUILLERMO PIRO EXPUSIERON SOBRE EL CINE Y LA CIENCIA EN EL OCTAVO CAFE CIENTIFICO.

que va a ocurrir veinte años después, y luego, en el tercer acto, la chica vuelve y la fiesta sigue. A diferencia del relato de Bradbury o de *Volver al futuro*, ella no hace nada por cambiar las cosas.

**G. P.:** Otro ejemplo, ya mucho más bizarro, es un dibujo animado que se llama *El escuadrón del tiempo* que lo dan en el canal Cartoon Network. Consiste en un satélite lleno de radares que captan imágenes de la Tierra en el futuro y detectan pequeñas distorsiones en el pasado que podrían tener grandes consecuencias en el presente de ellos. Por lo tanto, este escuadrón, formado por una especie de bestia muy bruta y un chico de diez años que conoce mucho de historia, tiene que acudir al pasado para corregir esos errores. Cada vez que suena la alarma, aparece en una pantalla el personaje histórico en cuestión y es ahí cuando entra en acción el nene, que identifica quién es. Por ejemplo, aparece Barba Roja, el escuadrón viaja a la época del famosos pirata y tiene que averiguar qué es lo que se está distorsionando y corregirlo. Siempre pasa lo mismo: al principio no entienden qué es lo que tienen que arreglar. Hay un capítulo en el que viajan a la época de Beethoven y descubren que él quiere abandonar la música y dedicarse a la lucha libre. Con Da Vinci pasa lo mismo, pues él decide dedicarse a la pintura abstracta. Hay otro genial, que es el del caballo de Troya: cuando los tipos llegan ahí, ven que efectivamente se está construyendo un caballo, entonces no entienden cuál es el problema. Un rato más tarde se dan cuenta de que se había decidido llenar el caballo de Troya con caramelos. Entonces ellos tienen que convencerlos de poner guerreros, para que al otro día tomen la ciudad.



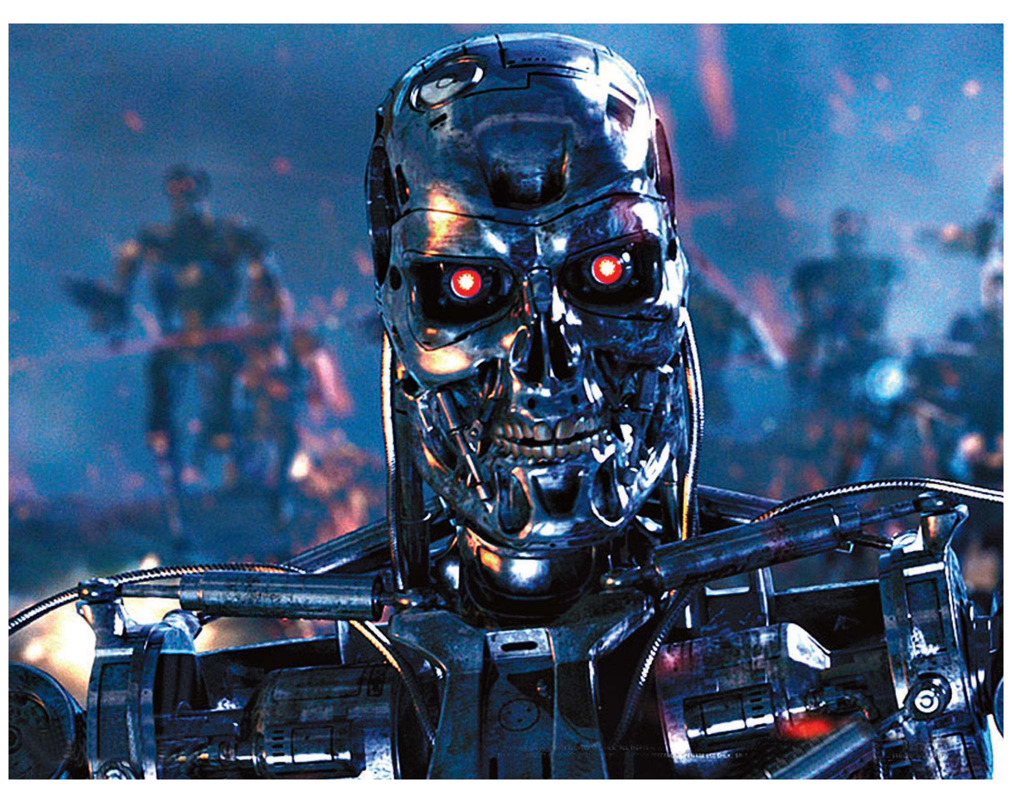

*LA MAQUINA DEL TIEMPO*, EL CLASICO DE WELLS.

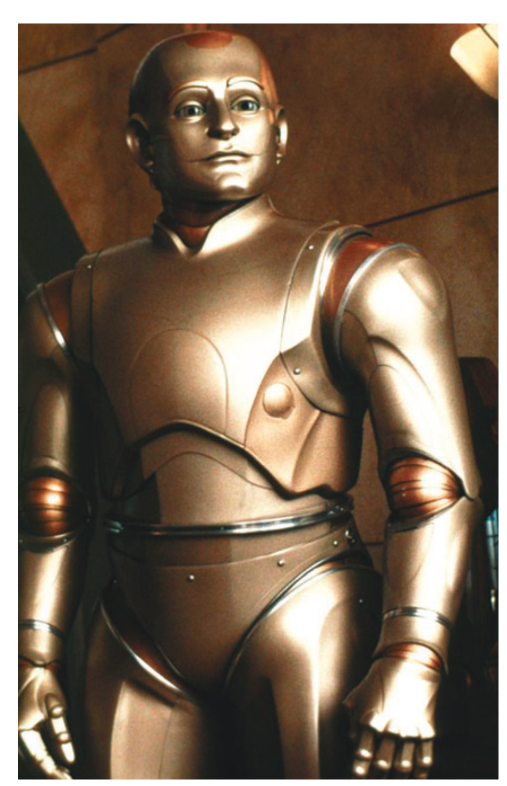
## MATAR AL ABUELITO

**Guillermo Piro (*continúa*):** Hay una novela de ciencia ficción, cuyo autor es Tim Powers, que se llama *Las Puertas de Anubis*. Esta obra me fascina porque, al mismo tiempo que es rigurosa en el plano científico (como, en general, la mayoría de las buenas novelas de ciencia ficción) tiene una especie de realismo en cuanto a los comportamientos de los personajes que es realmente apabullante. La historia es muy sencilla: se trata de un profesor de literatura del siglo XIX, que un buen día recibe la invitación, en Inglaterra, de un súper millonario. El acude a la cita, en un edificio inmenso, convencido de que hay un error, de que no es posible que un personaje tan conocido y rico lo invite a él. Lo que el millonario le plantea es que, casi por casualidad, descubrió una puerta del tiempo que a determinada hora de determinado día se abre y permite acceder a ese mismo sitio, pero mucho tiempo antes. El millonario descubrió que la puerta, que se va a abrir en tres días, da paso a un día específico en el que el filósofo Samuel Coleridge va a dar una conferencia en un bar de Londres. Y como el profesor es especialista en Coleridge, el millonario quiere que viaje con un contingente de admiradores del filósofo, que han pagado 10 millones de dólares por presenciar esa conferencia. Viajan, llegan al bar, escuchan la conferencia que él se sabe de memoria y, cuando llega el momento de retornar, por un problema mínimo, todos los demás regresan pero él queda anclado en el siglo XIX. No puedo entender cómo todavía no se filmó eso.

**L. M.:** En relación con el tema del tiempo yo citaría dos cuentos. En la *Antología de la literatura fantástica* de Silvina Ocampo, Adolfo Bioy Casares y Jorge Luis Borges hay un cuento que se llama “Enoch Soames”, que trata el problema del tiempo de una manera maravillosa. La historia es así: se trata de un poeta que se cree genial y que le dice todo el tiempo a quien luego escribirá el relato que vendería su alma al diablo por poder estar dentro de 100 años en la biblioteca del Museo Británico y ver todo lo que se escribió sobre él. En ese momento aparece el diablo, hacen un trato y el poeta –que se llama “Enoch Soames”– desaparece y al rato vuelve a aparecer. Efectivamente había pasado una tarde en el Museo Británico cien años después. El poeta cuenta que se había encontrado a sí mismo, pero sólo como personaje ficticio de ese mismo cuento. Luego el diablo se lo lleva y el autor dice que pensó que para romper con la cadena de acontecimientos él debería no escribir el relato, pero que después decidió escribirlo igual. Ahí el cierre es perfecto, porque así queda Enoch Soames como personaje ficticio. El otro relato es sobre el origen de los vascos y está en una antología que publicó Pablo Capanna. En un pueblo vasco deciden averiguar el origen de los vascos y, para hacerlo, construyen una máquina del tiempo con la que retroceden unos pocos siglos y se encuentran... a los vascos. Como quieren encontrar a sus antecesores, dan otro salto de varios siglos para atrás y se encuentran de nuevo a los vascos. Y así varias veces, hasta que dan un salto muy grande y no encuentran a nadie. Entonces deciden volver, pero en ese momento la máquina se rompe y ellos se quedan en el pasado. O sea que habían salido de ellos mismos. Ambos relatos cierran perfectamente: uno hacia el futuro y el otro hacia el pasado.

**G. P.:** Hay otro relato que narra la historia de un hombre que ayuda a un viejo en la calle. El anciano, en agradecimiento, le regala el diario del día siguiente. El tipo lo que hace es ver el resultado de las carreras, vende todo, viaja al lugar donde está el hipódromo, apuesta todo lo que tiene al caballo que sabe que va a llegar primero y gana. En el camino de regreso a su casa, sentado en el tren, se pone a leer el resto del diario y descubre en una noticia que el tren en el que está viajando va a descarrilar y él morirá.





*TERMINATOR* EXPONE LAS PARADOJAS DEL VIAJE EN EL TIEMPO. Y *EL HOMBRE BICENTENARIO*, VERSION PRIMITIVA DEL CUENTO DE ASIMOV.

**L. M.:** Hay toda una serie de cuentos estructurados sobre el hecho de que no está pasando lo que debería pasar y, a raíz de que alguien advierte que el fenómeno no está sucediendo, el hecho pasa. Esta estructura es como una matriz que se repite en muchísimos cuentos.

**G. P.:** Obviamente no podemos dejar afuera a *La máquina del tiempo* de H. G. Wells.

## LA BIBLIOTECA DE SAGAN

**L. M.:** Ahora hay muchas películas que toman hechos científicos y están protagonizadas por geólogos o astrónomos. Quizás la más ejemplificadora sea *Heredarás el viento*, que se hizo sobre un famoso juicio que hubo en Estados Unidos en 1925 sobre el darwinismo y su embate con el creacionismo. Hubo varias versiones de la película. Creo que después de la famosa serie *Cosmos*, de Carl Sagan, hubo una presencia importante de la ciencia en películas, como en *Jurassic Park*, *Volver al futuro* y la argentina *Moebius*.

**¿Cómo ven ustedes la manera en que se presenta a los científicos en las películas? Por ejemplo, este paso del científico loco al científico protagonista de una película.**

**L. M.:** En *El día después de mañana*, por ejemplo, ningún científico está loco, sino que están marcando las cosas que van a pasar y son los políticos los que no hacen caso. En estos films se presenta a los científicos como seres nada locos, sino con los pies bien en la Tierra, y siguen siendo los que saben, frente a la gente que no sabe.

**¿Se puede comunicar ciencia a través del cine?**

**L. M.:** No creo que el cine tenga la obligación de comunicar ciencia; para eso está el Discovery Channel. Pero se puede, como en *Heredarás el viento*, que comunica muy bien lo que ocurrió en un determinado juicio. Eso comunica y difunde, incluso mediante la ficción.

**¿No hay peligro de distorsión?**

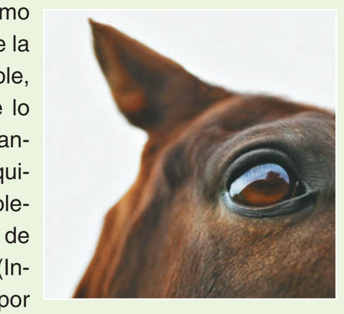
**L. M.:** A mí me parece que no es grave el peligro de distorsión, a pesar de que se plantea a cada momento cuando uno trata de difundir ciencia. Si *Volver al futuro* la hubiera hecho un físico, la película no se habría filmado nunca, porque eso no puede ocurrir. Lo mismo con *La guerra de las galaxias*. Cuando hace un rato relatamos los cuentos hubo un montón de imprecisiones. Por ejemplo: en el del tipo que lee el diario del día siguiente, el hombre no ve la noticia de un descarrilamiento, sino que lee que él mismo murió en el tren, entonces le da un ataque al corazón y se muere, pero no tiene la menor importancia si era eso o era un descarrilamiento. Lo importante es cómo se cuenta el asunto. Y, en general, los científicos tienen pánico de que haya un grado de más o de menos al dar una temperatura, mientras que lo que tiene importancia es el relato global. Transmitir ciencia en el sentido de la discusión general –como yo creo que hay que hacerlo– me parece válido, mientras que difundir ciencia como en general los científicos creen que hay que hacerlo, no. Cuando Carl Sagan hizo divulgación falsificó un montón de cosas, por ejemplo: el genoma no es una biblioteca, esa comparación no se da punto a punto, pero no tiene nada de malo usarla. El lenguaje es muy impreciso en general, y el lenguaje científico también es muy impreciso. Si no, pregúntenle a cualquier científico que no sea físico “¿qué es la energía?”. El lenguaje científico también es metafórico, impreciso, sólo que se cree más preciso y ésa es su principal debilidad. Por otra parte, hay una diferencia entre comunicar ciencia y enseñar ciencia. Comunicar ciencia es contar, como comunicar arte, mientras que enseñar ciencia es lo que se hace en la escuela, la universidad, etc. La ciencia, como la plástica, no tiene una estructura narrativa. Se puede hacer una película sobre un pintor, o sobre lo que pasó con un cuadro, pero la película no puede ser el cuadro. Si se quiere hacer una película sobre ciencia, hay que buscar estructuras narrativas en la ciencia y las estructuras narrativas de la ciencia –como las estructuras narrativas del arte– están dadas por la historia de la ciencia y del arte, por cosas que ocurrieron. Uno puede hacer una película sobre el robo del cuadro *El grito*, de Edvard Munch, pero no puede (a menos que sea un documental) hacer una película que sea sólo sobre el cuadro de Munch.

## NOVEDADES EN CIENCIA

### LOS GENES DEL MEJOR PURASANGRE

NewScientist

Desde Pegaso, el caballo es el símbolo de la velocidad. Pero claro, surgido de la sangre que brotaba del cuello de Medusa al ser decapitada por Perseo, el caballo blanco y alado fue sólo un mito, que todavía perdura, aunque en el siglo XVIII hubo otro equino histórico, Eclipse, tan veloz que devino también mito. Eclipse no tenía alas ni era blanco como la nieve, pero los registros de la época lo definen como imbatible, al punto de que aún hoy se lo considera así: el mejor purasangre de la historia. Ahora, un equipo de investigadores del Colegio Veterinario de Londres y de la Universidad de Cambridge (Inglaterra) busca dilucidar el por qué, y para contestar la pregunta analizará el código genético del gran campeón.



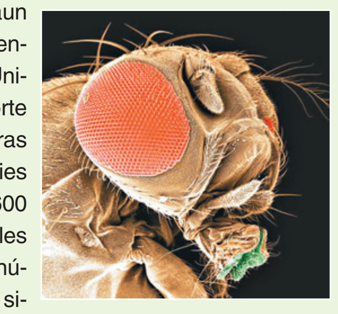
El esqueleto de Eclipse fue reconstruido como si fuera un dinosaurio, y preservado a lo largo de más de 230 años en distintos museos. Sobre él actuarán los investigadores con una técnica recientemente desarrollada para recuperar ADN humano en restos arqueológicos, llamada *microarray* o *genechip*, que permite el análisis simultáneo de cientos de genes de un tejido en el mismo experimento. “Nos permitirá estudiar miles de genes paralelamente y entender la expresión genética y las redes moleculares que entran en acción en cada movimiento muscular durante un carrera”, dijo Emmeline Hill, especialista en genética de la Universidad de Dublín, que también participará de la investigación.

Si bien breve, la trayectoria de Eclipse fue impecable. Durante 1769 y 1770, los años en que corrió, nunca fue vencido, y se dice que su participación en las competencias fue prohibida por no tener rivales, a los que les sacaba cientos de metros de diferencia (en carreras, vale aclararlo, que se extendían por kilómetros, mucho más largas que las actuales). Ahora Eclipse vuelve a la ciencia, la misma que signó su bautismo: su nombre honra el eclipse solar de 1764.

### INSECTOS PERDIDOS EN EL TIEMPO

NATIONAL GEOGRAPHIC

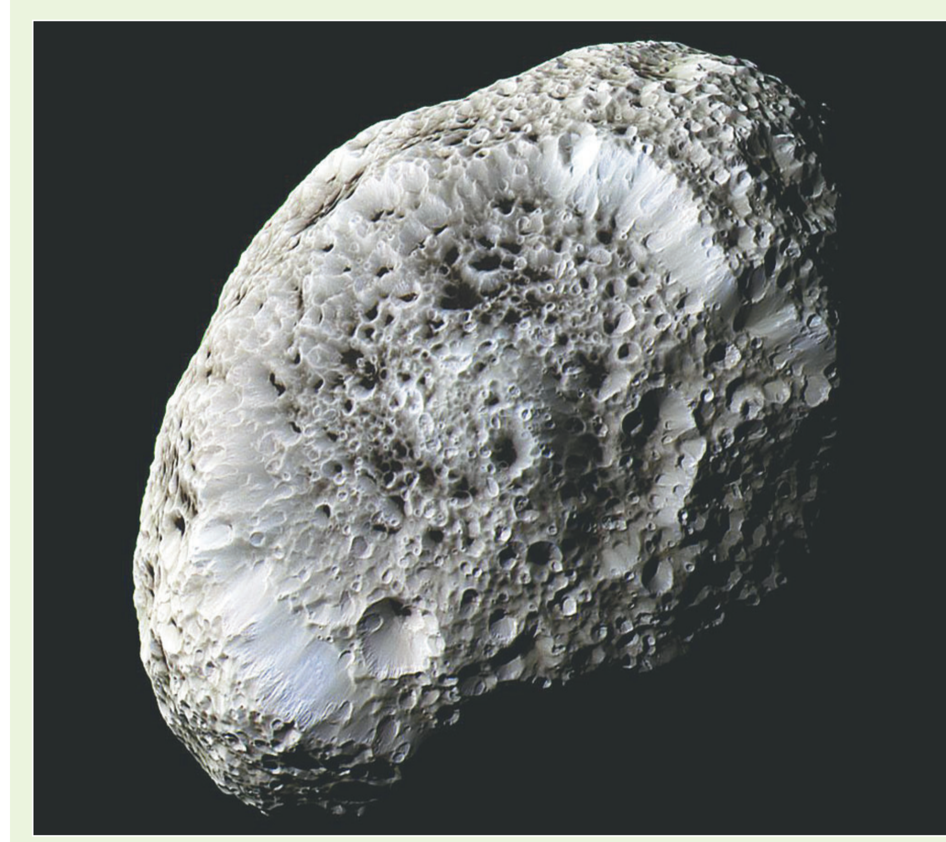
Sí, los pandas son tan tiernos que de solo pensar en su posible extinción cualquier millonario que pretenda congraciarse con el prójimo donaría el dinero necesario para que la situación se evitara. Pero si el peligro acecha a los insectos, no serán muchos los interesados. Al fin de cuentas, para la mayoría son sólo bichos, aun cuando un nuevo estudio del entomólogo Robert Dunn, de la Universidad de Carolina del Norte (Estados Unidos), arroje cifras que conmueven: 44 mil especies extinguidas en los últimos 600 años y, lo peor, cientos de miles en el próximo medio siglo. Los números abundantes siguen y siguen. Las 900 mil variedades de insectos conocidas hasta hoy representan el 80 por ciento del total de especies animales registradas, y según las estimaciones, habría más de 2,5 millones de especies de insectos dando vueltas por el mundo. Y entonces, si se tiene en cuenta que los bichos asumen un rol imprescindible en la polinización de las plantas, la pregunta por las consecuencias a un futuro mediato de esta posible extinción masiva se fundamenta por sí sola.



En verdad, Dunn no hizo más que una regla de tres simple que a simple ojo parece bastante simplona. Comenzó por la evidencia: saber cuántas especies de aves y mamíferos existen hoy, luego averiguar en los registros cuántas especies se extinguieron en los últimos seis siglos, y por fin calcular el índice de extinciones: 1,3 por ciento. Si hay 3,4 millones de variedades de insectos sobre la Tierra y las que ya no existen fueron –por qué no– desapareciendo al mismo ritmo que otros animales, se llega a las 44 mil que asegura Dunn.

Poco interés en la entomología y dificultades para localizarlos, por su pequeño tamaño, se combinaron en la fatalidad de los insectos. Lo cierto es que, con semejantes números a la vista, ahora cabe pensar dos veces antes de fumigar a las pobres cucarachas, o al momento de apoyar la mano entera sobre el molesto mosquito que siempre se posa en la pared.

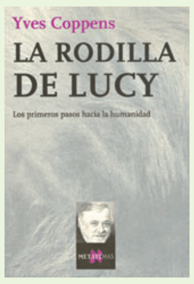
## IMAGEN DE LA SEMANA



Se lo podría bautizar como el “cráter con acné”. Sin embargo, ya tiene nombre. Se trata de Hiperión y es una de las tantas lunas de Saturno. Rota caóticamente y nadie sabe qué hay en el fondo de esos agujeros que adornan su superficie. Algunos especulan que su densidad es tan baja que tal vez su interior esté repleto de cavernas. Pero los misterios tienen los días contados, pues la sonda Cassini ya sobrevuela la región dirigiendo sus curiosas cámaras sobre el asunto.

## LIBROS Y PUBLICACIONES

**LA RODILLA DE LUCY**
Yves Coppens
*Tusquets, 192 páginas*




Una canción puede marcar un estado de ánimo, encender una vida o destapar un recuerdo. Y también, servir como melodía bautismal para uno de los descubrimientos más importantes de aquella "historia más bella del mundo", que es la historia de la aparición y del andar histriónico del ser humano sobre la Tierra. Así ocurrió en Etiopía el 24 de noviembre de 1974: la leyenda cuenta que en el momento de uno de los hallazgos cumbre de la paleoantropología sonaba en la radio el tema de los Beatles *Lucy in the Sky with Diamonds*. La canción actuó de telón sonoro del descubrimiento –realizado por los paleoantropólogos Yves Coppens, Donald Johanson y Maurice Taieb– de unos 52 huesitos de una "prehumana", una austrolopiteco hembra. Sí o sí debía llamarse Lucy. Y así fue: medía poco más de un metro de altura, sabía trepar a los árboles, tenía veinte años cuando murió y, lo más importante, era bípeda. Su fama echó a correr velozmente: no es que fuera la antecesora humana más antigua en ser encontrada sino que se trataba del esqueleto más completo de uno de los homínidos más antiguos (según las estimaciones, 3.180.000 años).

De este descubrimiento y de sus implicancias para lo que entendemos hoy por ser humano trata *La rodilla de Lucy*, libro de una de las figuras clave en esto de vislumbrar las ramificaciones del árbol genealógico humano, el francés Yves Coppens. En casi 200 páginas, este renombrado paleoantropólogo comparte su asombro y entusiasmo por esta historia con atención especial en su heroína (primero catalogada como "Afar Locality 288"), símbolo de los orígenes del ser humano y algo así como la mascota de la especialidad. Con gran genialidad, el autor parte desde el principio de todo (hace casi 14 mil millones de años), pasa por la mutación de la materia inerte en materia viva –y la materia viva en materia pensante–, para después, de un salto casi astronómico, volcarse a describir los múltiples cambios de los primeros humanos obligados a adaptarse a un entorno en transformación permanente.

"Probablemente" o "quizá" son las palabras-muletillas a las que más recurre Coppens. Se entiende: el paleontólogo no dispone de ningún medio de experimentar; sólo lee la historia encerrada en huesos cubiertos de tierra por eones. Estudio –insuficiente, pero loable– para comprender lo que somos y, tal vez, lo que alguna vez seremos.

**Federico Kukso**

GEOGRAFIA, GEOLOGIA, HIELOS Y LOS NEGOCIOS DEL EFECTO INVERNADERO

# Las ventajas de estar caliente

**POR ESTEBAN MAGNANI**

El 29 de agosto de 2005, en pleno verano boreal, el primer barco no rompehielos llegó al Polo Norte. Se trataba de una embarcación de investigación de la Academia Rusa Fyodorov. El objetivo explícito era recolectar información topográfica sobre el fondo marino; el implícito, hacer pie (o agua) en un mar que hasta hace poco tiempo sólo podía recorrerse en rompehielos y, al mismo tiempo, demostrar que el fondo del mar está ligado geográficamente al territorio ruso.

El constante derretimiento del hielo del Polo Norte –debajo del cual no hay un continente, como sí ocurre en Antártida– está tentando a los países que rodean al círculo polar a acercarse para tomar una parte de los cuantiosos recursos submarinos de la zona, entre ellos enormes reservas de hidrocarburos que, según se calcula, son un cuarto de las reservas planetarias. Hace unas décadas hubiera sido imposible hacerlo por las dificultades técnicas que implica el hielo.

### VERANEO EN EL POLO

En 1997 un tal Pat Broe compró un pequeño puerto en Churchill, un poblado de sólo 110 habitantes ubicado en la bahía de Hudson, Canadá. Allí una de las muy escasas fuentes de ingreso son los turistas que van a fotografiar osos blancos. Por eso no resulta extraño que el precio que pagó en el remate fuera de 7 dólares. Sin embargo, los pronósticos actuales indican que en los próximos veinte años recuperará su inversión multiplicada por varios millones: los expertos calculan que ése es el tiempo que llevará en utilizarse masivamente los viajes marítimos transpolares. Actualmente la poco utilizada ruta transpolar es navegable unos 4 meses al año pero se cree que si el calentamiento sigue aumentando al paso que lo viene haciendo, podrá ser recorrida por barcos unos 8 o 10 meses al año, lo que reducirá la duración de los viajes entre, por ejemplo, Siberia y Canadá, a menos de la mitad del tiempo que llevaban. Por supuesto, la cuestión para Broe y otros que están viendo venir el negocio es prepararse todo lo posible para cuando los barcos empiecen a llegar con granos del otro lado del mundo o con gas y petróleo de lo profundo del mar Artico.

Los noruegos, por ejemplo, vienen invirtiendo varios miles de millones para instalarse en una pequeña isla del mar de Barents llamada Melkoya en donde han construido una planta para licuar gas que, gracias al derretimiento de los hielos, está pudiendo hacerse sin tantas complicaciones técnicas y cuyo transporte transpolar a los Estados Unidos se vería facilitado por esa misma razón. No es poco: importar energía cercana y de un estable país del Primer Mundo puede parecer un sueño para el imperio. Por otro lado, la sociedad noruega es ecológicamente consciente y la alianza de izquierda en el gobierno está sufriendo presiones para detener sus exploraciones en busca de más petróleo por la contaminación que provocarán en una de las áreas del mundo menos visitadas por el hombre y, por lo tanto, más limpias.

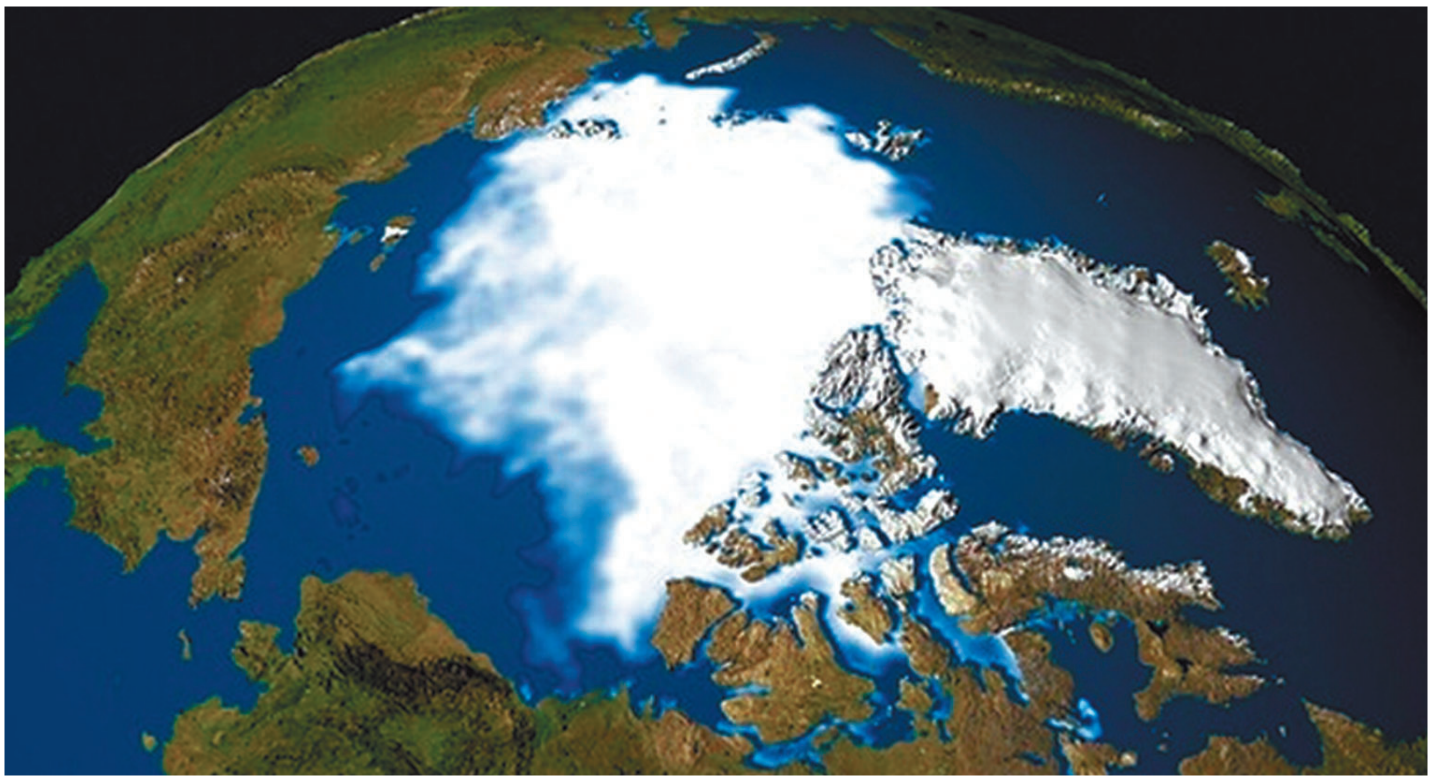
### LA PORCION DE TORTA POLAR

La consecuencia de tan prometedores negocios es una suerte de "carrera polar" para poder quedarse con una porción. Es que, según la Convención deNaciones Unidas sobre la Ley del Territorio Marítimo, los países pueden reclamar la plataforma submarina que esté "naturalmente ligada al continente" y que, con las prórrogas del caso, podrán hacer por unos años más. Como consecuencia hay un inusitado interés científico por el Polo Norte que ha llevado a varias naciones a preparar sus rompehielos y submarinos para estudiar el fondo del mar.

Los rusos, por ejemplo, han revitalizado su interés por la base que tienen sobre una capa de hielo flotante –que en verano tiene sólo 5 metros de espesor– y que ocupan desde 1934. Los daneses necesitan demostrar que la cadena submarina Lomonosov está geológicamente conectada con Groenlandia, un territorio danés semiautónomo. Desde la vereda polar de enfrente, el ministro de Defensa de Canadá visitó una gran roca de unos tres kilómetros de largo que su país se disputa con Dinamarca. Por su parte, los Estados Unidos, llamativa y paradójicamente, están quedando atrás en esta carrera polar por los hidrocarburos ya que prácticamente no tienen naves en condiciones de realizar estos estudios luego de los recortes que sufrió todo lo que no fuera útil en la guerra por el petróleo iraquí.

### VER EL LADO POSITIVO

Se puede decir que los hombres de negocios siempre pueden ver el lado brillante de las cosas, como ocurre con el calentamiento global. Es cierto que hay quienes están sufriendo consecuencias negativas, como está ocurriendo frente a Alaska, donde han comenzado a soltarse recientemente hielos que parten arrastrados por la corriente junto con la fauna marítima que se alimenta de las algas adheridas a esos hielos. Sólo un detalle que afecta a los pescadores de la zona, y que indica a las empresas simplemente que es tiempo de buscar nuevos rumbos para su dinero y seguir bailando sobre un planeta que se parece cada vez más al Titanic.



## AGENDA CIENTIFICA

**VIERNES DE CIENCIA**
El viernes 28 de octubre a las 19.15 el doctor Marcelo Arnal (Instituto Argentino de Radioastronomía, Conicet) expondrá sobre "Haciendo visible lo invisible", y contará al público los últimos logros obtenidos en Radioastronomía en el ciclo "Viernes de Ciencia", organizado por el Planetario Galileo Galilei. Previamente, a las 18.30, se proyectará un espectáculo en vivo referido al cielo de Buenos Aires en primavera. Av. Sarmiento y Belisario Roldán. Entrada libre y gratuita. Informes:
*lucia.valery@planetariogalilei.com.ar*

**futuro@pagina12.com.ar**

## FINAL DE JUEGO

**Donde se plantea un enigma sobre la existencia de Dios**

**POR LEONARDO MOLEDO**

–No hubo una sola respuesta –dijo el Comisario Inspector–. A nadie le interesa ya Cuvier.

–Y pensar que era una especie de dictador de la biología –dijo Kuhn–. No se movía un hueso ni una especie sin que él diera su opinión inapelable.

–La biología que ni siquiera se llamaba biología –dijo el embajador de Inglaterra–, sino Historia Natural. Fue Lamarck el que inventó la palabra biología.

–Le tengo mucha admiración a Lamarck –dijo el Comisario Inspector–. La verdad es que al fin y al cabo, fue él quien propuso por primera vez una teoría completa de la evolución,

–Equivocada –dijo el embajador de Inglaterra–. La teoría de la evolución correcta, por fuerza, tenía que hacerla un inglés.

–Bueno, no lo sé –dijo el Comisario Inspector–, a mí los nacionalismos científicos no me van ni me vienen. Pero yo había quedado en proponer un enigma alrededor de la prueba ontológica de la existencia de Dios.

–Yo soy ateo –dijo Kuhn.

–Yo también, por supuesto –dijo el Comisario Inspector–, lo cual hace todo un poco más interesante. La prueba la lanzó por primera vez un medieval, San Anselmo, y en realidad es una prueba muy medieval, y es más o menos así: la idea de dios es la de un ser perfecto; ahora bien, un ser perfecto no puede no existir, porque entonces no sería perfecto. Por lo tanto, existe.

–Decididamente, es una prueba medieval –dijo Kuhn–, también la usó Tomás de Aquino.

–Y Descartes –dijo el Comisario Inspector– que ya no era por cierto un medieval. Ahora bien, la prueba no es un simple juego de palabras, y entonces yo les planteo el enigma a los lectores: ¿la prueba ontológica prueba la existencia de Dios? ¿Y si no la prueba, qué falla tiene?

**¿Qué piensan nuestros lectores? ¿La prueba ontológica prueba o no prueba?**